

Nicotine or Nicotinic acid (ニコチン・オア・ニコチン酸)

「ニコチン」と「ニコチン酸」も“似て非なるもの”です。ニコチンといえばタバコを連想される方が多いのではないかと思います。タバコの葉に含まれる成分がニコチンと呼ばれるようになったのは、フランスの学者 ジャン・ニコ (Jean Nicot, 1530-1604) が貴族に薬草としてタバコを紹介したところ、頭痛が治って喜ばれたことに由来するそうです。ニコチンには、末梢の血管を収縮し血圧を上昇させる作用がありますが、昨今、片頭痛は何らかの刺激により脳の血管が拡張する事も要因の一つと言われていますので、貴族の頭痛がタバコで治ったというのも一理あるのかもしれませんが。一方、ニコチン酸はニコチンと似たような名前であるため、ニコチンの仲間？ニコチンと同じくタバコの成分？と連想されがちですが、ニコチンは植物から得られるアルカロイドの一種で神経伝達物質なのに対し、ニコチン酸は水溶性のビタミン B 群の一種で別名はナイアシンです。それぞれの体内での働きも異なっており、例えば末梢の血管に対しては、ニコチンは少量の摂取で血管を収縮させ血圧を上昇させるように働きますが、ニコチン酸（ここからはナイアシンと表記します）は逆に血管を拡張させるように作用します。このようにナイアシンは末梢の血管を拡張させるという作用を持つため、乳牛に対しては暑熱対策の一つとしてパイパスナイアシンなどが利用されることもあります。そんなナイアシンですが、今回は別の側面についてご紹介いたします。

ナイアシンは、脂質代謝改善効果もあると言われており、ヒト用では類似の成分が医薬品としても使用されています。生体内の脂肪は、その実トリアシルグリセロール (TAG) という物質が大部分を占めていて、TAG は分解されると血中に遊離脂肪酸を放出し、その多くが肝臓に流入していきます。ナイアシンは、TAG の分解を担う酵素“ホルモン感受性リパーゼ”の働きを抑制することで、血中への遊離脂肪酸の放出を抑え、肝臓への遊離脂肪酸の流入を低下させる働きがあると報告されています (岡山医学会雑誌 2010 一部抜粋)。

乳牛については、分娩後の高泌乳に伴うエネルギー不足を補うため体脂肪を動員し、その過程で肝臓に脂肪が蓄積し脂肪肝になりやすい動物ということもあり、乳牛へのナイアシン給与効果について数多くの研究が行われてきました。ウイスコンシン大学の試験では、雌のホルスタインにナイアシンを継続的に投与すると、脂肪組織での脂肪分解が制限され、その結果遊離脂肪酸が減少したことから、牛においてもナイアシンが抗脂肪分解作用を有することが示唆されると報告されています (2007 Pires)。なお、ナイアシンは経口的に給与した場合、大部分がルーメンで分解されてしまうため、この試験はルーメンに装着したカニューレからチューブを挿入し、直接第四胃へナイアシンを投与しています。

また、別の試験では、ホルスタイン経産牛 36 頭に対して分娩 4 週間前からナイアシンの濃度を振って給与したところ、ナイアシンによりルーメンでの微生物タンパク質の生産が高まり、初乳中の IgG 濃度が上昇した (無給与区 57g/L、ナイアシン給与区で最大 83.48g/L) と報告されており (K.M. Aragona 2019)、ナイアシンがルーメンで微生物に直接利用されたときの効果として興味深いです。

夏の暑さも落ち着き、過ごしやすい季節になりました。“帰るまでが遠足” ではないですが、秋が終わるまで夏のダメージは残ることもありますので、十分お気を付けてお過ごしいただけますと幸いです。(T)

お知らせ

印刷用の PDF ファイル

印刷用に PDF ファイルを添付しました。PDF ファイルをご利用いただくためには、Adobe Reader が必要です。お持ちでない場合、[こちらからダウンロードし、インストールしてご利用ください。](#)

メールマガジンへの登録・質問等

メールマガジンの配信の停止，登録内容の変更等は[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

このメールマガジンへのお問い合わせ，ご意見・ご要望等，並びに技術的な問題等がございましたら，[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページをご利用ください。

アドレス変更をお忘れなく

人事異動，転退職等でメールアドレスが変更になった場合で，引き続き日産合成工業株式会社のメールマガジンの配信を希望される方は，旧アドレスと新アドレス及び新所属等を[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。配信できなくなったアドレスは，メーリングリストから自動的に削除しておりますので，よろしくお願いします。

また，今後の配信が不要な場合にも[当社のウェブサイト](#)のトップページにある「お問い合わせ」のページを利用してお知らせください。

QRコード

このメールマガジンを紙媒体でお読みの方が，容易に[当社のウェブサイト](#)のトップページにアクセスできるように QR コードを添付しました。

